# DE JANIS INVERSIS

AC

# DE DUPLICITATE GENERATIM.

## DISSERTATIO

INAUGURALIS ANATOMICO-PHYSIOLOGICA

QUAM

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

CONSENSU ET AUCTORITATE

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA FRIDERICA GUILELMA

PRO SUMMIS

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

*DIE IX. M. DECEMBRIS A. MDCCCXXX*

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

**AUGUSTUS CHRISTIANUS BARTELS**

HELMSTADIENSIS.

---

OPPONENTIBUS:

C. F. PICHT, MED. ET CHIR. DRE.
H. DE POMMERESCHE, MED. ET CHIR. DRE.
C. WALLMÜLLER, MED. ET CHIR. DRE.

ACCEDUNT TABULAE AENEAE DUAE.

---

BEROLINI,

TYPIS FRATRUM UNGER.

Donum Auct

*Δεῖ μετάγειν τὴν σοφίην ἐς τὴν ἰητρικὴν καὶ τὴν ἰητρικὴν ἐς τὴν σοφίην.*

HIPPOCR.

VIRIS

ERUDITISSIMIS ATQUE CELEBERRIMIS

**GEORGIO CHRISTIANO BARTELS**

SUPERINTENDENTI BRUNSVICENSI, SACRORUM ANTISTITI, CONVENTUS COENOBII RIDDAGSHUSANI PRIORI

ET

**MAURITIO HEROLD**

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICINAE PROFESSORI PUBLICO ORDINARIO IN UNIVERSITATE LITTERARIA MARBURGENSI, PLURIUM SOCIETATUM LITTERARIARUM SODALI

**PATRUO ATQUE AVUNCULO DILECTISSIMIS**

HASCE STUDIORUM SUORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

# PRAEFATIO.

Anatomiam pathologicam et physiologiam eam inter se inire conjunctionem, ut altera adjuvetur altera, neminem effugere potest, qui vel obiter res medicas tetigit. Sed non modo physiologiae multum utilitatis adfert anatomia pathologica, sed etiam in omnibus fere disciplinis, quae ad res medicas pertinent, multum valet, maximique momenti est. Quare noctuas Athenas, ut ajunt, portare non censebitur, quicunque id agit, ut pro viribus anatomiae pathologicae campum novis disquisitionibus amplificet. Atque est sane ambitus ejus tantus, ut nunquam ad finem pervenire possimus, quum natura nova semper procreet, quae hucusque in conspectum non venerint.

Quaerenti igitur mihi, quid dissertationis argumentum facerem, sese obtulerunt monstra duo, quae in Universitatis Berolinensis museo anatomico servantur, cujus aditum illustrissimus Rudolphi, praeceptor celeberrimus, qua est humanitate et benignitate, permisit, cujusque rei dignas, quas publice agere possim, gratias non habeo. Non mino-

res viro clarissimo **Schlemm** debeo gratias, qui dubitantem me atque haesitantem lubenti animo adjuvit.

Monstra autem ipsa, quae delineanda mihi proposui, duplicitatis speciem exhibent, quam nusquam descriptam me legere memini, quare in iis conabor, quod humeri ferre sustineant.

In prima tractationis parte generalia quaedam de duplicitate proposui, quae indulgenter velim judicentur. In altera parte monstra ipsa describantur, rationesque exponantur, quibus formantur.

# PARS I.

## Generalia quaedam de duplicitate proponuntur.

### CAP. I.

### De duplicitate in tribus naturae regnis.

Disputatio de ortu duplicitatis, quam inter monstra referunt, magna ex parte in difficili quaestione posita est, duplicitas utrum originalis atque essentialis, id est secundum generales formationis leges necessaria sit, an secus. Quam quaestionem ut accurate pertractemus et dissolvamus, primum ut consideremus necesse erit, quae sit duplicitas, deinde ut per singula naturae regna comparando eam perscrutemur.

Duplicitatis nomine formatio ea intelligitur, quae formam simplicem excedit, ita ut praeter simplicem etiam alteram formam sive individuum alterum contineat, cujus geminationis summum fastigium perfectis gemellis sive duplici individuo significatur.

Quum vero duplicitatem essentialem, quae secundum generales formandi leges orta est, ex iis quoque legibus, quae in formatione individui valent, dependere oporteat: duplicitatem in tribus naturae regnis aeque essentialiter diversam esse ac simplicem formam necessario inde concluditur.

Itaque ut rationem, qua duplicitas oriatur, perspicuam quantum fieri potest reddamus, quid aptius quam per tria naturae regna invicem contendere leges, secundum quas individuum nascitur? Unde hoc quoque dilucide apparebit, quae sit duplicitas essentialis, nec non ineptam esse sententiam eorum, qui essentialia monstra in organicis statuant, sicuti falsum est, duplicitatem essentialem, quae in fossilium regno reperitur, pro monstrosa habere. Omnis enim formatio aut

essentialis est et a monstris aliena, aut monstrosa et non essentialis casuique obnoxia.

Attamen prius quam individua et duplicitates per regna naturae inter se componamus, paucis monendum erit, individui formationem a communi nisu formativo oriundam esse. Etenim nisus formativus, principalis virium formantium complexus, ratio quaedam agendi nobis est, qua natura generans se ipsam manifestam reddit, ut materia infinita formis describatur; illam vero agendi rationem legitimam esse oportet, quum a prima lege proficiscatur. Formatio in universum nihil est nisi finibus describere materiam infinitam, ita ut secernendo definita sive singula oriantur, quae si certis legibus formantur, individua nominantur. Quum igitur ex illa secretione individuo peculiare sit et reliqua omnia excludere et ab omnibus ceteris individuis excludi, jam apparet nisum formativum non modo individui sed etiam varietatis auctorem esse.

### De duplicitate in regno fossilium.

Simplicissima formandi ratione nisum formativum expressum videmus in regno fossilium, ubi materiam secundum certas leges limitibus coercere contendit, lineas in ea scribens, quae inter se referendae et pro formationis simplicitate rectae sunt. Crystallus est, qui hoc modo rectis lineis ideoque planis terminatur et in eo naturae regno, de quo nunc loquimur, individui locum tenet. Hic igitur significatio individui quam maxime universalis est ejusque simplicitas summa, quoniam nihil in eo cernatur nisi forma mathematicis circumscripta legibus, quae formalem talis individui naturam prorsus intelligere nos faciunt. Haec formatio externa tantum neque eam vim nacta est, ut interna fieret; interna enim crystalli structura, quae externae symmetriae plane respondet, eadem usque formatio externa repetitur. Ita crystallus per omnes partes unam modo et eandem certam formam ostendit.

Sed duplicitas essentialis in hoc formationis genere iisdem legibus effici debet, ita ut ratio, qua nascatur, necessario ab iis postuletur, quod in una formatione, quae forma gemina appellatur, distincte monstrari potest. Jam ut probemus, quae contendimus, simplicissimo inter fossilia exemplo formae geminae utamur, adamantem [1])

---

[1]) Haidinger on the regular composition in crystallized bodies and on the crystalline forms by Will. Haidinger, extracted from No. 1. of the edinburgh journal of science. Edinburgh 1824.

dico. Adamantis crystalli offerunt formam octaedri regularis [1]), cujus octo plana triangula inter se congruunt, binaque sibi opposita parallela. Quae inter octo ejusdem valoris plana differentiam talem intercedere natura jubet, ut quattuor plana (+), alternatim sita, a ceteris quattuor planis (—), quae illis parallela sunt, differant. Quo discrimine orto, aut quattuor plana (+) aut quattuor plana (—) sola crystalli superficiem comprehendunt, unde duo tetraedra [2]) in positione sibi contraria formantur. Observamus igitur inter adamantis formas non solum tetraedra separata, sed etiam duo tetraedra in illa positione contraria se invicem penetrantia [3]), quae duo ejusdem differentiae membra copulata indifferentiam octaedri imitantur. Sic duo individua, ut aequa fiant, quae in utroque essentialiter sibi opposita sint, consectantur et arctissimo relationis mutuae vinculo in unum totumque coaluerunt, sed longe aliter ac monstra. Cum ea formationis ratione id quoque congruit, quod in regno fossilium tam frequens sit gemellorum forma. Praeterea vero fines, quibus utrumque gemellorum individuum distinctum sit, plerumque aperti et perspicui sunt, ita ut tales crystallos geminos pro simplicibus nequaquam habere possis. Ab illa tandem ratione prorsus diversa est ea, qua sive major sive minor individuorum numerus parallelam positionem servans coaluit; nam eo modo individua aggregantur tantum, sed non in unum et totum connectuntur.

## De duplicitate in regno vegetabili.

Jam accedentibus in regnum vegetabile et ante omnia inquirentibus, quae sit ratio, qua individuum formetur, quoniam explorari debet, an haec ratio talis sit, ut essentialem duplicitatem ab ea deducere possimus: non facile nobis erit ad dicendum, qua formatione in regno vegetabili individuum significetur, immo pro certo ponemus, nusquam in hoc regno individuum forma utique definita expressum esse.

Nisum formativum in fossilibus ita formantem vidimus, ut legibus mathematicis, quae ad spatium modo pertineant, agat. Secus autem in regno vegetabili res se habet, ubi ille nisus omnem constantem externae formae terminationem tollere appetit, ita ut varietas, qua individuum in infinitum negetur, existat. Hic forma externa, quod ad individuum attinet, non essentialis est,

---

[1]) ibid. Plate III. fig. 4. octaedrum.

[2]) ibid. fig. 1. 2. tetraedra duo.

[3]) ibid. fig. 3. tetraedrum duplex.

sed in universum individui notio interna formatione vel organismo exprimitur; quod tamen, quum nimis commune sit, terminationi individui non sufficit.

Ita individuum e regno vegetabili quodammodo sublatum videtur et in generatione plantarum reperitur singulorum multiplicatio, quae fere omni termino caret. Quamquam plantis proprium est, ut formatione multiplicentur, tamen neque vera duplicitas illo modo nascitur, nec multiplicatio ipsa necessario poscitur legibus in formando individuo, quod hic non exstitit, valentibus. Ergo haud licet talem multiplicationem monstrosam dicere, sicuti vera duplicitas et essentialis in ea monstrari nequit.

De duplicitate in regno animali.

In regno animali individuum neque externa forma sola constituitur, ut crystallus, neque interno organismo tantum, ut planta, sed formatio interna jam ita est absoluta, ut per totum pertineat et externam quoque formam certis finibus describat. Quum igitur natura in hoc regno individui formam praecipue constituere velit, praeter omnem formationem, qua individuum tollatur, etiam duplicitatem essentialiter excludit. Quare duplicitas aggregatione plantis essentiali orta, in regno animali potest quidem existere [1]), sed omnino haud essentialis eamque ob causam non late patens, ita ut non perperam in hoc regno tam imperfecta et inconveniens forma pro monstro habeatur.

## CAP. II.

## De vera animalium duplicitatis causa.

Ex ea, quam modo absolvimus disquisitione et individui comparatione, in tribus naturae regnis instituta, duplicitatem organismi, qui animalibus proprius est, minime originalem esse atque essentialem elucere mihi persuasum est.

Inquiramus igitur, quibusnam ex causis haec duplicitas oriatur.

Cum quaevis formatio nisu formativo, quem dicunt, gignatur, duplicitas qnoque ab eodem dependeat, necesse est. Atque in monstris bicorporeis ipsis, si accurate ea contemplamur, nisum illum agentem et valentem cognoscimus, quo formatio, quantum fieri potest, legitima producitur et normalis. Quae non aliena ab hac formatione in monstris atque legitima inveniuntur, a sola vi formatrice originem ducunt, quaecun-

1) Cf. Cap. III. p. 8.

que vero a norma aberrant, ex alia deducenda sunt causa. Nisus enim formativus, quum legitimus, abnormis autem formatio sit, alia sine dubio accedere debet causa, qua illa efficitur. Eamque causam, sive illegitimam vim contra nisum pugnare formativum, legi igitur oppositam esse, apparet, quae autem certas leges non sequuntur, ea fortuita dicimus.

In universum legi atque casui omnes formationes subjectas videmus, quippe quae nisu formativo producantur, atque normalia evolvantur; casu vero aut prorsus destruantur, aut quominus justae fiant, impediantur. —

Cum multifaria ratione in organismorum evolutionem agere possit, varietas monstrorum inde proficiscitur; in organismis autem, certe dum evolvuntur, casus certis formationis legibus coercetur, quo fit, ut monstra qnoque alio nomine inter se conveniant. Monstrorum origo, quae casu fit, uniformitate, [1]) quae partim formationis legibus generalibus, partim eo explicatur, quod casus ipse simili ratione in corpora quae evolvuntur agere potest, nullo modo refutatur. Quare sententiam quam protulit Treviranus: [2]) in monstris nisum observari, qno organismus quantum fieri possit, perfectus et normalis producatur, recte se habet.

Contra eum Meckelius, [3]) in monstris conspici illum justae procreandae formae nisum, negavit, atque hoc injuria.

Adest revera in iis nisus formativus, sed cum casu pugnans; dum ille perfectum procreare studet organismum, hic impediens atque obstans imperfectum eum reddit et abnormem.

Recte alio loco Meckelius [4]) ipse dicit: vi formatrice sola embryonis formationem produci normalem, deformitates autem nasci, si quod impedimentum vim illam formantem perturbet.

Vix autem haec Meckelii [5]) opinio: vim formatricem per se a norma discedere, certis argumentis probari posse mihi videtur. Quomodo enim nisus formativus, qui ipse norma est, a norma discedere possit? Deformativus potius tum appellandus est, atque is nullus cognoscitur.

Itaque veram causam cum omnium monstrorum tum duplicitatis ponimus in formationis processus perturbatione, quae, cum casu gignatur, varia esse potest, et si duplicitatem respicis, eo potissimum nititur, quod gemelli coaluerunt.

---

[1]) Compar. Meckel Pathol. Anat. B. I. S. 28.

[2]) Biol. Bd. 3. S. 453.

[3]) Pathol. Anat. B. I. S. 14.

[4]) Ibid. S. 37.

[5]) Ibid.

# CAP. III.

## De gemellorum coalitu.

### De coalitus causa proxima, legibus et conditionibus.

Quod ad causam proximam gemellorum coalitus attinet, vim formatricem ipsam cogimur pro ea habere; quaevis enim formatio causam habet in nisu formativo. Qui cum in singulo organismo agit, germinum efficit evolutionem; quod si in gemellis fit, qui nimis appropinquarunt, nisus ille in utroque organismo unus idemque, ab altero ad alterum transeat, necesse est, unde coalitus embryonum nascitur.

Casu accidit, ut gemelli sibi invicem nimis appropinquent, coalitus autem cum a nisu formativo legitimo proficiscatur, certas leges sequi debet, atque easdem quibus in singulo organismo singulae partes inter se connectuntur.

Primam igitur legem agnoscimus eam, quam ex comparatione monstrorum Meckelius [1]) primus hausit: „nunquam nisi partes ejusdem systematis atque sibi respondentes uniri. Sic nunquam, pergit Meckelius, musculi cum ossibus, nervi cum vasis, canalis intestinalis cum corde, rel. confluere visa sunt. Ossium si augetur numerus, aut finduntur ex parte, aut eodem modo cum primariis uniuntur, ac haec ipsa inter se, ut semper iisdem legibus, quae normali praesunt fabricae in deviationibus obtemperari videas."

Sequitur autem ex hac lege altera, qua partes gemellorum sibi respondentes, si in evolutione tanguntur coalescunt.

Hac lege gravissima generalia, quae monstrosa duplicitas offert, phaenomena explicari possunt. Quodsi enim secundum hanc legem gemelli coalescunt, nexum inter utrumque intercedentem arctissimum reddi necesse est, ita ut bina corpora unum organismum constituant, id quod in plurimis duplicitatis exemplis videmus. Gemelli autem si ita se adjacent, ut partes sibi non respondentes tangantur, minime coalescunt, sed alter alterum destruit, aut si nexus aliquis exoritur, is tantum evenire potest, qui matri cum foetu est, ita ut corpora non unum organismum, sed duplicem, quorum alter alterum amplectitur, efficiant.

Itaque Meckelius [2]) hoc nexus discrimine commotus, duplicitatis duos distinguit ordines.

---

[1]) De duplicit. monstr. pag. 20. §. XXXII. [2]) De duplicit. monstr. p. 18 §. XXIX.

Jam conditiones, in quibus gemellorum coalitus nititur, facile explicabimus. Tres enim sunt conditiones generales, quae confluxum procreant, eaedemque ita inter se conjunctae, ut si earum una desideretur, is oriri nequeat.

At primum quidem, quod ad formandam duplicitatem plurimum valet, et quasi summum est, sine quo coalitus prodire nequit, in eo versatur, ut embryones prima evolutionis periodo, qua adhuc tenera eorum organa, eaque nondum evoluta sunt, appropinquent. Tempus itaque res, ut ita dicam, primaria est.

Conditio altera in spatii angustiis posita est. Nam gemelli ita se adjaceant, necesse est, ut singuli nequeant evolvi, quod lege generali optime probatur, qua Meckelius [1]) alio sensu usus est, dicens: „eodem generationis actu (i. e. vi plastica deficiente) haud ita raro, cum in animalibus multiparis, tum iis, quae raro tantum plus quam unam prolem enituntur, plures procreari foetus difformes." Sed quis est, qui dubitet, in animalibus multiparis duos embryones propter eorum multitudinem nimis invicem approximare; in illis vero, quibus natura unius prolis procreandae regulam proposuit, gemellos contra regulam ortos, et spatii angustiis pressos coalescere. Exstant quidem casus, in quibus spatii angustiae coalitum non effecerunt. Wolf. [2]) e. g. descripsit ovum simplex, duos pullulos separatos continens, quo exemplo Meckelius [3]) ductus coalitum gemellorum negat.

Hic autem similesque alii casus documento nobis esse posse videntur, spatii angustias aut non satis angustas fuisse, aut solas ad efficiendum coalitum non suffecisse.

Jam tertia superest conditio maximi momenti, ex qua embryones ita coeant, necesse est, ut partes sibi respondentes se invicem tangant.

Itaque ex harum trium conditionum compositione apparet, duplicitatis formationem nec plane casui tribuendam esse, nec solo nisu formativo effici, sed fere totam quidem a casu dependere, certis autem naturae legibus coerceri.

---

1) Ibid. pag. 6. §. XIV. Pathol. Anat. Bd. I. S. 8.

2) N. comm. petrop. T. XIV. P. I. p. 456 sqq.

3) Pathol. Anat. B. 1. S. 33.

### De argumentis coalitum probantibus.

Experimenta a Tagliacotio atque a Huntero instituta, partes hominum atque animalium cum organis aliorum non ejusdem solum sed diversae quoque animalium speciei confluere posse, docent.

Treviranus [1]) igitur recte monet: talem coalitum, cum in perfectis fieri possit organismis, eo facilius in embryonibus, quorum teneritas ac mollities confluxui adhuc favet, oriri.

In singulo quoque organismo partes separatas interdum confluere, experientia docuit, atque ex descriptione anatomica monstrorum, quam dissertationi adjiciam, ossa non raro coalescere legens animadvertet.

Sed ad aliud argumentum progrediamur, quo gemellorum coalitus demonstratur.

Haud raro fit, ut parentes, postquam gemellos genuerant, monstra bicorporea procreent, aut gemellis interspergantur monstra, ut ait Mekelius, excessu peccantia [2]). Düvernoyus [3]) e. g. feminam, plurium gemellorum matrem, tandem monstrum bicorporeum peperisse, ab ipso dissectum et descriptum, auctor est. Meckelius [4]) hunc maximi momenti casum laudavit, ut inde probaret suam opinionem: duplicitatem vis plasticae imminutae testem fuisse, atque ita, quum ea ad efficiendos gemellos non suffecissent, monstrum duplex fuisse formatum.

Sed haec verba minus recte dicta videntur, atque ea profecta opinione, haud probata, ex singulo germine, sive ex individuo non solum monstrum duplex sed etiam gemellos posse evolvi. Nobis contra magis placet, observatione illa commotis, in eam abire sententiam, ut gemellos, qui nimis appropinquarint, in unum corpus coaluisse putemus, atque duplicitatem non imminutam, sed impeditam vim plasticam testari. Neque aliter ii casus explicari possunt, in quibus monstra bicorporea gemellis interspergantur. Fieri non potest, quin vis formatrix, quod ad quantitatem, ut ita dicam, et qualitatem adtinet, ita variet, ut ex individuo monstrum bicorporeum, atque ex monstro evolvat gemellos.

Alia argumenta, coalitum defendentia, monstrorum formationes ipsae offerunt.

---

[1]) Biol. Bd. 3. S. 443.

[2]) De duplic. monstr. p. 6. §. XIII.

[3]) Act. petropolit. T. III. p. 188.

[4]) D. dupl. monstr. pag. 6. §. XIII.

Jam Hallerus [1]) de hac re disseruit in hunc modum: „in foetubus hominum et brutorum frequenter caput ex duobus capitibus coaluisse videtur. — — Putes, Te manifesto causam videre, quae haec duo capita in unum redegit, modo propius ad se invicem ea adpressisse, modo minus accurate et cum majori intervallo.

Alii quoque scriptores ex monstrorum formatione ipsa coalitum deducere conati sunt, et nos quoque exempla confluxum comprobantia adferemus.

Accidere potest, ut bina corpora partibus anterioribus conjuncta, uno tantum instructa sint capite [2]), cujus situs, si cum corporibus comparamus, hac in re lucem afferre mihi videtur. Si corpora sibi opposita, ex uno germine nata essent, alteri eorum capitis situs responderet, id quod minime observamus. Caput enim neutri soli, sed utrique quodammodo respondet, atque ad latus corporum spectat, ita ut quodvis corpus dimidii capitis particeps sit. Caput igitur concrevit ex duobus germinibus aeque ac corpus utrumque.

At quaerat aliquis, qui fit, ut haec in unum, neque in semiduplex confluant? Hujusmodi quoque exstant exempla [3]), semiduplici facie aut cranio praedita, quae eodem modo sita ad latus corporum spectant.

Contra in duplicitate laterali caput sive unum sit, sive duplex, corporibus semper respondet.

Porro si capita gemellorum ita coeant, ut se invicem penetrent occipitiis, encephalon hoc modo destrui, necesse est, inde ejusmodi monstra semper hemicephala [4]) reperiuntur, quod igitur coalitui debent.

Nec non illa formatio haud ita rara, qua corpora capitaque antrorsum confluxerunt, nisi ex binorum embryonum coalitu explicari nequit. Quo enim modo, ut exemplo utar, ex primi corporis partibus anterioribus, posterioris accessorii corporis, quum ejusdem anteriores interpositae sint, evolvi possunt? Quomodo formatur altera medulla spinalis, ab altera longe remota, partibusque alienis interpositis discreta?

Hae et aliae quaestiones contemplanti monstrorum formationes adeo multae occurrunt, ut de illis explicandis, cum negas coalitum, desperare possis. Quae vero

---

[1]) Opp. min. T. III. p. 152.

[2]) Ejusmodi exempla in museo anatomico sub numeris indicis 5042. 1093. 3020. exstant.

[3]) Mus. anat. No. 2993. Joh. Gottl. Walter mus. anat. Part. I. Sect. II. pag. 125. Mus. anat. No. 5034. Jani Planci epistol. de monstris. Venet. 1749.

[4]) Treviran. Biol. B. III. p. 436. Mus. anat. No. 5034.

primo intuitu vera videntur, saepe, quum judicium accedit, alia cognoscuntur.

Exstat deinde magnus numerus monstrorum, quae singula parte v. g. frontibus [1]) aut occipitiis coaluerunt, quem coalitum haud dubio casui debent. Neque ab hoc levi coalitu, qui ex omnium sententia fortuiti casus opus sit, ut Hallerus [2]) monet, ad coalitus graviores saltum interponi, sed coalitus continuo alios aliis magis intimos sibi succedere. Non videri cum veri specie posse avelli, quae natura conjunxit, ut alii coalitus a casu nascantur, alii a prima origine embryonis supersint. Cum adeo de levibus duorum foetuum conjunctionibus illis negari nequeat, casu esse natos, ita neque de gravioribus negari posse."

Secundum Meckelii [3]) observationem in universum dici potest: „partium internarum numerum rarissime augeri, cum contra externae, ad ambitum corporis positae saepissime exuberent." At quomodo haec explicanda sunt? Si embryones nimis vicini sunt, partes eorum internae magis quam externae coalescunt; externae autem magis distantes suam quaeque evolutionis sequuntur rationem.

Jam ad duplicitatem respiciamus, a Meckelio [4]) secundariam nominatam, in qua gemelli non unum sed duplicem organismum, cujus alter alterum continet, constituunt, ita ut nexus utrumque intercedens, similis reddatur ei, qui inter matrem et foetum est. In his enim casibus vix aliquis neget, gemellos, seu duo germina conglutinata esse.

Praeter ea, quae descripsimus, coalitus signa, haud raro et alia reperimus ejus vestigia scilicet cicatrices et fimbrias, in quibus foetus oppositi coaluerunt [5]).

### De argumentis quae coalitum negare dicuntur.

Primum quod ad deformitates minores [6]) attinet, quarum digiti praesertim accessorii, omnium frequentissima reperiuntur exempla, eae ex gemellorum coalitu ortae vix credi possunt, sed potius adaucta plastica vi natae videntur. Sunt autem eae deformitates minores, atque organa minoris momenti, quae ad individui evolutionem et conservationem haud ita necessaria duplicantur. Hae quidem formationes regulam excedunt, sed, cum et hereditariae observentur, deformitates nominari vix possunt. Haec

[1]) Treviranus Biol. B. 3. S. 443.
[2]) Opp. min. T. III. pag. 156.
[3]) De duplic. monstr. pag. 15. §. XXV.
[4]) De duplic. monstror. pag. 18. §. XXIX.
[5]) Haller. Opp. min. T. III. pag. 156.
[6]) Cf. Mairan. Mém. de l'ac. des sc. 1743. Hist. p. 60 sqq. Meckel. Pathol. Anat. Bd. I. S. 26.

duplicitas talis esse videtur, qualis in plantis legitima observatur, cum autem organismus animalium perfectior sit plantarum organismo, talis duplicitas certis quoque legibus coercenda est.

Itaque has quoque deformitates, uti omnes vi quidem formatrice gigni, ad maximam autem partem casui originem debere, atque omnino processus formationis perturbatione procreari censeo.

Perscrutemur igitur, quam ob causam haec vis plastica excesserit, atque ad animalia respiciamus, quae in statu perfecto similia offerunt phaenomena. Lacerta, cauda destructa, bifidam caudam adipiscitur, atque salamandris, digitis amputatis, novi nascuntur aut numero minores aut majores [1]). Licetne igitur concludere in embryone humano, cujus organa nondum evoluta sunt, sive pressione aliqua sive irritatione locali simile quid accidere?

Hic adhuc, ne quis omittat, quae reperiuntur, monendum est, in illis casibus eadem ex causa, laesione scilicet, defectum pariter atque excessum effici, unde explicantur casus, in quibus parentes liberos procreant, quorum in altero partes duplicantur, quae in altero deficiant [2]).

Talium monstrorum originem, ex perturbato formationis processu ortam praeterea casus probant frequentes, in quibus auctum digitorum numerum cum organorum internorum et majorum vitiis, ab retardata evolutione pendentibus, conjunctum vides [3]). Accedit, quod digiti accessorii saepissime imperfecti inveniuntur, qui musculis atque adeo ossibus destituti sunt [4]).

Sed redeamus ad rem. Quum inde a digito accessorio usque ad duplicitatem totalem series continua fere animadverti possit; omnes tamen duplicitatis gradus inde deduci non possunt. Etiam a gemellorum formatione usque ad corporum penetrationem totalem leviores coalitus gradus transitum faciunt. Quis autem gemellis perfectis et monstris bicorporeis eandem, id est ex uno germine natam originem tribuat?

Distinguamus igitur hos minores duplicitatis gradus a majoribus gemellorum confluxu ortis. Illi aucto vegetationis vigore nascuntur, hi ad monstra pertinent, quae impedita evolutione gignuntur, et numerum eorum, qui per se maximus est, in majus augent, ita ut deflexus per excessum numero valde minores relinquantur.

---

[1]) Platteretti Opp. scelti di Milano. 8. vol. 27. pag. 26. Not.

[2]) D. dupl. monstr. pag. 13. §. XXII. [3]) Ibid. pag. 12. §. XX.

[4]) Ibid. pag. 57.

In universum autem omnia monstra formationis processui casu perturbato originem debent.

Quamquam vero certi limites inter duplicitatis minores gradus et majores, ut iam monuimus, definiri non possunt, tamen pro viribus eos constituere conabimur.

Est sane inter eos discrimen, ab interna earum natura depromtum, quo ejusmodi monstra perfacile distribui posse videntur. Digiti enim accessorii organa ad vitae conditiones vix essentialia exsistunt, atque organismum vix imperfectum reddunt: majoris autem momenti partes si duplicantur, organismum plus minusve perturbant, atque impediunt, quominus animal vivat, aut certe solita ratione a natura tributa feliciter vivat. [1]) In hunc modum aliae deformitates illis, aliae his adnumerari possunt, omnesque huc referam formationes, quae capitis duplicitatem plus minusve perfectam praebent. Caput enim non solum maximi momenti organa continet, sed etiam in embryone maxima fere corporis pars est, quod majori gaudet ambitu et perfectioris evolutionis gradu, ideoque capitis duplicitatem majoris momenti, quam reliquarum partium, eamque ex gemellorum coalitu ortam censeo.

Alia coalitui adversaria ex ipsa monstrorum forma deducuntur, quorum jam supra mentio facta est. Hic duo tantum monebimus.

Primum videndum est, ut memor sis, monstra non solum casui originem debere, sed ut quemque organismum formationis nisu conformari, qui, quantum fieri potest, in monstris quoque consilium persequitur. Unde in monstris haud raro partes reperiuntur, quarum in foetu naturali, ut ait Hallerus, [2]) nulla sunt vestigia, et quae ad propria commoda foetus semiduplicis unice pertinent. Idem de partibus utriusque corporis communibus valet, et communicatio partium, quae plerumque occurrit, nisu formativo efficitur, neque casus, ut recte monet Hallerus, [3]) eam produxisse videtur.

Alterum, quod monendum videtur, ejusmodi est, ut teneas: casum multifaria ratione in embryones agere, organa plus minusve aut destruere, aut impedire quominus oriantur, aut orta bene evolvantur. Quae igitur a pressione aliqua externa deduci nequeunt, ex retardata aut impedita evolutione forsitan explicari poterunt, etc.

Sed ad alia pergamus, quae gemellorum coalitum refutare videntur.

Quod igitur attinet ad dispositionem hereditariam, [4]) haec in minoribus

---

[1]) Haller. Op. min. T. III. pag. 156.

[2]) Haller. Opp. min. T. III. pag. 160.

[3]) pag. 159.

[4]) Meckel Path. Anat. B. I S. 29.

tantum duplicitatis gradibus et rarissime quidem observatur, atque hac ratione explicari potest: partes enim accessoriae ita in organismum recipiebantur, ut ad normam quasi pertinerent, nec non vocari posset deflexus, si e. g. parentes sedigiti infantes ad regulam formatas procrearent. Itaque gentibus, quibus mos est, auriculam aut labia, aut nasum decorandi, partes illae deformantur, atque infantes eodem modo deformati nascuntur,

Sed haec sufficiant, praesertim quum dispositio illa hereditaria in digitis tantum accessoriis, nisi fallor, observatur, [1]) atque in ejusmodi ipsis formationibus ratione multifaria se habeat, ita ut certas leges sequi non videatur.

Ad legem denique respiciamus, qua in monstris bicorporeis uterque non unitur sexus, quamvis gemelli sexus diversi haud raro observentur, [2]) quae observatio coalitum refellere videtur. Sed inveniuntur sane monstra bicorporea utroque sexu praedita, [3]) quamvis parvus sit eorum numerus; deinde haec ipsa lex, si ad ea, quae in limine opusculi proposuimus, respiciamus, sententiam probare videtur: differentias essentiales duplicitate minime tolli. Nam sexus est differentia unica animalium essentialis, quae secundum legem supra dictam non tollitur.

Antequam huic tractationi finem faciamus, pauca quaedam addenda erunt de vi, quam in procreanda monstra res eae, quae praeter opinionem feminis gravidis occurrunt, exercere dicunt. Saepe enim legimus: mulieres partus edidisse monstrosos, quod repentino quodam atque inopinato terrore territae, id quod terroris causa erat, semper animo volutassent, ita ut postea partus terroris imaginem expressisset. [4])

Animi affectus matri non modo ipsi, sed etiam embryoni detrimento esse posse, liquide constat. Alia autem res est, si quaerimus, num animi affectus matris novi organismi formationem ita possit mutare, ut res, quae causa animi affectus erat, in embryone exprimatur; de hoc adhuc sub judice lis est. Etsi enim vulgus persuasum habet, omnia monstra hoc modo oriri, numerus tamen eorum parvus est, quibus ea formationis ratio certa comprobari possit, plerumque ea sunt, quae paulisper tantum a

---

[1]) Meckel D. duplicit. monstr. p. 4. §. XI. Path. Anat. B. I. S. 16. ff.

[2]) D. dupl. monstr. pag. 21. §. XXXIII.

[3]) Eph. n. c. Dec. II. a. III. p. 190. Hasenest. Comm. lit. nor. 1743. pag. 58. Lemery. Mém de Paris an. 1724.

[4]) Meckel Pathol. Anat. B. I. S. 41.

regula aberrant, ut sunt naevi materni rel., quarum minorum deformitatum exempla ipse plura novi.

Attamen haec exempla, quae satis explicari vix possunt, tales tantum mutationes ostendunt, quae naturam ipsam individui aliam non reddunt. Exempla, quae majorem ab ipsa forma aberrationem praebent, qualis duplicitas quoque est, sane documento esse possent, vim formatricem per se a norma discedere posse, sed nusquam inveniuntur. —

# PARS II.

## De Janis inversis.

---

### CAP. I.

### De vera Jani formatione quaedam praemonentur.

Antequam ad explicationem inversae Jani formationis transeamus, veram Jani formationem exponi necese erit, ut cum hac illam comparare atque ita eo facilius intelligere possimus.

Animadversiones de ovo gallinaceo incubato atque de mammalium embryonum formatione docuerunt, embryones prima periodo anteriori corporis facie carere, et corpuscula antice fissa in duas partes laterales discedere, quam ob rem ossa pubis et sternum, quibus partes laterales conjunguntur, omnium novissima exoriuntur [1]). Qua fissione totum corpus in duas partes dimidias dividitur, nec non cavitates abdominis, pectoris capitisque aperiuntur.

Quodsi igitur hac periodo gemelli partibus anterioribus sese invicem tangentes coalescunt: quominus partes laterales cujusvis corporis conjungantur, impediri, atque cavitates corporis communes reddi, necesse est. Hoc modo dextrae laterales alterius corporis partes cum alterius sinistris conglutinantur, atque anteriores in lateribus formantur; ita quidem ut posteriores corporis partes a norma non deflectantur, facies autem, sterna, arcus ossium pubis in lateribus componantur.

Hanc formationem, quae duabus faciebus sibi oppositis gaudet, propter similitudinem, quam cum Romanorum veterum dei Jani effigie praebet, Janorum ) insignimus nomine; quae cognominatio, quum trunci quoque eadem ratione formentur,[3]) capitum formationi vix suo jure tribuitur.

---

[1]) Meckel Pathol. Anat. B. 1. S. 93. ff. Wolf. Theorie der Generation. Halle, 1764 p. 259. Mery Mém. de l'ac. des sc. 1700 hist. p. 53. Lachmund Eph. n. c. dec. I. a. III. obs. CIII. p. 166.

[2]) Zschokke de Janis. Diss. Berol. 1828. [3]) Mus. anat. No. 1631.

Praeterea si embryonum capita hanc exhibent formationem, trunci quidem semper eandem ineunt, sed trunci si hac ratione compositi sunt, capita multifaria uti possunt ratione [1]).

Accedit quod duplicitati posticae, [2]) quae huic formationi opposita est, cognominatio illa multo mgis respondet. Nomine autem, quo certa formatio terminatur, aliam significare minime fas est, itaque nomine illo eodem modo utamur, atque eam ob causam formationem similem simili nomine terminemus.

## CAP. II.

### Inversa Jani formatio generatim exposita.

Hoc nomine significem monstrorum seriem monocorporeo-dicephalorum, quae Janis quidem haud dissimilia alio tamen modo composita a veris distinguantur necesse est.

In Janis veris duo capita, sibi opposita, inde a faciebus concreta atque ad ossa usque sphenoidalia sese penetrantia videmus, [3]) in hac autem formatione duo capita sibi non opposita simili ratione componuntur. Capita enim eodem fere modo in duas partes laterales quae a linea intermedia antice divergunt, dividuntur, et tali modo conglutinantur, ut caput capiti interpositum sit et utrumque caput eadem directione utatur, quo fit, ut posteriores partes congruant, anteriores vero faciem duplicem, quarum una alteri inserta est, conficiant. Est itaque ea inversa Jani formatio, quae uno occipite, duplice vero facie instructa apparet, in qua dextra facies partibus dextris, sinistra sinistris composita est, quod fieri nequit, nisi una alteri interponatur, et utraque in eandem fere regionem spectet. Lineae igitur intermediae [4]) in hac formatione intra calvariam communem aut in simplicem concurrentes aut ita, ut angulum efficiant, divergentes conspiciuntur, sed ex eodem loco ortae sibi non opponuntur.

Apparet hac ratione magna talium monstrorum cum Janis similitudo, quae quantacunque est, tamen non sufficit, ut ejusmodi monstra Janis adnumerari possint.

Utraque formatio ad duplicitatem anticam [5]) pertinet, quae in Janis jure sic dictis, ab inferiore corporis parte orta ad capita usque procedit, in altera autem formatione in capite incipit. Itaque in Janis ossa cranii, quae columnae vertebrarum

---

1) Mus. anat. No. 5034. 2993.

2) Meckel. Pathol. Anat. B. II. S. 61. Barkow. Monstra animl. duplic. Sect. III Cap. II. ibid. Cap. V.

3) Zschokke. De Janis. pag. 4.

4) Ibid.

5) Meckel. Pathol. Anat. B. II. S. 53.

duplici proxima sita sunt, magis perfecta atque evoluta duplicitatem perfectiorem offerunt, quam ossa faciei, quae minus evoluta conspiciuntur, partim adeo desiderantur exempli gratia altera mandibula seu mentum alterum [1]). E contrario in Janis inversis ossa faciei prae aliis partibus duplicitate afficiuntur, perfectiores apparent praecipue mandibulae, atque ossa cranii plane fere intacta relinquuntur.

In vera Jani formatione dextra alterius capitis pars alterius sinistrae adjungitur, atque facies sibi oppositae conspiciuntur: in nostra autem formatione dextrae partes unam, sinistrae aliam faciem componunt, utraque eadem est directione. Facies igitur hoc modo juxta positae similem praebent adspectum ejus, quem in duplicitate laterali [2]) videmus, in qua capita laterum confluxu concrescunt. In tali autem formatione capita in partes laterales non finduntur, neque unum alteri interseritur.

Ratio capitum coalitorum in hac inversa Jani formatione ex linearum intermediarum ratione ipsa, atque angulo, quem partes laterales explicatae efficiunt, magis intelligi potest.

Si enim mente tua lineam fingis ab occipitiis per os sphenoideum usque ad apicem oris tractam, hac linea intermedia caput quodvis bene formatum in duas laterales dividitur partes, quae si facie divergunt atque a linea intermedia discedunt, angulum aliquem efficient, cujus vertex in osse sphenoideo jacet, crura autem per utriusque partis faciei apicem ducta cogitantur.

Quodsi igitur duo capita hoc modo divisa atque antice fissa ita se contingunt, ut lineae intermediae sibi opponantur: fissionis angulorum crura, dextra sc. cum alterius sinistris, congruant, necesse erit, quemadmodum in veris Janis [3]) reperimus.

E contrario autem inversa Jani formatio gignitur, quum capita ita continguntur, ut lineae intermediae non oppositae ab eodem loco ortae ad eundem tendant, ideoque posteriores capitum partes congruant; facies autem ne congruant, ita construuntur, ut anguli fissionis capitum diversi sint, atque alter alterum cruribus amplectatur, quo fit, ut facies altera alteri interponatur. Itaque facies, quae inter primi capitis crura formata est, haud ita perfecta atque evoluta redditur; gradus autem hujus faciei evolutionis a magnitudine anguli externi capitis dependet. Quo major enim est angulus, eo major altera facies nasci poterit, et quo perfectior facies est, eo major angulus.

---

[1]) Zschokke. De Janis. Cap. V.

[2]) Meckel Pathol. Anat. B. II. S. 39 — 53. Zschokke De Janis pag. 5.

[3]) Zschokke de Janis pag. 4.

Cum autem altera facies alteri interponatur, partes ejus dispellat, alteramque ab altera removeat, facile intelligitur primam faciem tanto magis a norma discedere, quanto magis interposita facies evoluta sit.

Itaque a secundae faciei evolutione primae faciei forma, atque ab angulo fissionis externi capitis interpositi dependet evolutio. Praeterea quo magis interposita facies evolvitur, eo magis altera externi capitis dimidia pars ab altera removetur, atque eo magis capita Janis veris similia redduntur.

Summum hujus formationis fastigium esset, in qua facies pariter evolutae, et ad cranium commune eadem essent directione, quod eo fieret, ut linea intermedia communis sit, angulosque fissionis in duas aequales dividat partes. Hoc modo fissura in utroque latere aequalis redditur. Si autem in uno tantum latere e. g. in dextro locum habet fissura, linea intermedia capitis externi cum crure anguli sinistro congruit, atque ab alterius capitis linea intermedia discedit, quo fit, ut sinistra capitis externi pars intacta relinquatur, atque interposita facies in dextro latere formetur. Tali modo capita infra descripta formata sunt.

Haec est inversa Jani formatio, quae tamen nonnisi in mandibulis locum habere potest, quia, iis exceptis, dextrae capitum partes eodemque modo sinistrae conjunctionem legitimam, qua partes sibi respondentes connectuntur, inire nequeunt. Mandibularum autem dispositio facillime apparet ex foraminum mentalium situ, quae in dextra mandibula in dextro, in sinistra in sinistro latere conspiciuntur.

Monstra ad hanc formationem referenda nusquam descripta inveni, aut quod ejusmodi exempla perrara sunt, aut quod ea, quae occurrunt, permutantur cum iis, quae laterum confluxu oriuntur.

Hofmannus [1]) quidem descripsit monstrum, quod aliquam cum Janis inversis similitudinem praebebat, in eo autem differebat, quod partes sibi non respondentes conjunctae erant. Puellam enim vidit Hofmannus, ex cujus ore capitis accessorii rudimentum propendebat. Oris enim hiatus sive rictus sese pandebat insignis, ex cujus palato medio capitis rudimentum enatum erat: in regione siquidem hujus superiore, alterius capitis naturalis ossi frontis contigua, cerebrum menyngum ambitu cinctum prominebat, solum ossibus et integumentis destitutum, sub isto frons capillata dignosci poterat, nasi quoque penitus ossei sedes levi prostabat vestigio, nulla tamen cavitate pervii, porro per transversum ductum excurrebat linea oris vices repraesen-

---

[1]) Eph. n. c. dec. II. a. VI pag. 333.

tans, quam sinistrorsum exporrectae duae minores excipiebant rimae, tandem a sinistris caro laxa rubicunda auri vel cordis auriculae potius ob figurae similitudinem aequiparanda adjacebat. — — Capitis rudimento resecto, maxilla inferior leviter adumbrata dignosci poterat, ceterorum ossium structura connexione et figura deformis factam naturae aberrationem satis exhibebat. Caput primarium puellae in reliquis partibus, oculo sinistro clauso et naso depresso exceptis, normalem fere structuram praebebat.

In hoc igitur casu capita eadem quidem directione utuntur, atque unum alteri quodammodo interpositum est; neque tamen nexus capitum ejusmodi est, ut partes sibi respondentes uniantur, neque capita in duas partes dimidias finduntur.

## CAP. III.

## Descriptio anatomica duorum craniorum ad Janos inversos pertinentium.

No. I. Exstat in museo anatomico [1]) Universitatis litterariae Berolinensis vituli in reliquis corporis partibus bene formati cranium monstrosum, quod mandibula bifida praeditum, antea bifida quoque lingua instructum erat. Latus sinistrum cranii regulari gaudet structura, dextrum vero a normali valde aberrat. Mandibula enim, apice fisso, in duas divisa est partes laterales, e quibus sinistra formam situmque normalem exhibet, dextra tamen ramo articulari bene formato dextro ossi temporum, ut solet, jungitur; in parte horizontali autem sub angulo recto ad latus deorsum reflexa a sinistra removetur, ita ut mandibulae utraque pars angulum fere rectum efficiat, atque dextra formam torquatam, quae litterae S similis, offerat. Accedit mandibula secunda primae interposita, simili modo in duas divisa maxillas, quae apice divergunt, partibus autem posterioribus coalitae, breviores et latiores sunt primariis. Maxillae inferiores sinistrae apice sese contingunt, sinistrum constituunt mentum, quod situm obtinet justum, atque capitis directioni respondet. Dextrae maxillae mentum dextrum formant, quod ad latus protusum retrorsum ac deorsum tendit.

Quae ratio mandibularum optime foraminum mentalium situ probatur. Nam in dextra mandibula ex dextris maxillis composita in dextro latere conspiciuntur, in mandibula sinistra autem in sinistro latere, ita ut quodvis mentum foraminibus externo et interno mentalibus praeditum videas.

---

[1]) Mus. anat. No. 6916.

Posteriores mandibulae accessoriae partes usque ad secundum dentem molarem coalitae regularibus breviores et latiores sunt. Anteriores partes sub angulo obtuso discedunt. Angulus maxillarum communis communi foramine maxillari posteriori praeditus est. Rami articulares breves neque bene evoluti os temporum intermedium amplectuntur, atque ei processibus conjunguntur, dexter quidem ramus processu tantum condyloideo, sinister coronoideo, quum processus alteri deficiant.

Praeterea duo adsunt ossa accessoria: os temporum atque os zygomaticum, quod ex duobus coalitum est. Utrumque os justum evolutionis gradum non assecutus est.

Os temporale intermedium partis tympanicae et petrosae expers rudimentum tantum sive, si malis, initium partis squamosae vocari potest, attamen duplicitatis vestigia praebet. Duplice enim cavitate articulari valde imperfecta praeditum est, qua mandibulam accessoriam excipit, nec non duobus instructum est processibus zygomaticis coalitis, e quibus dexter cum osse zygomatico dextro capitis perfecti, sinister cum osse zygomatico accessorio conjungitur. Inferiori parti ossis temporum intermedii forma pyramidalis est, proceditque ea per ramos articulares mandibulae intermediae ad os sphenoideum atque ad superficiem alae magnae temporalem, in qua proxime foramen ovale in proprio acetabulo movetur. Utcunque imperfectum igitur hoc os accessorium vides, tamen ossium conjunctionem praebet eam, qua quaevis de ejus natura atque fine dubitatio tollitur.

Os accessorium quod superest, formam habet tetragoni, et quattuor processibus gaudet, quorum dexter ossi temporali dextro ejusque processui contiguus, sinister ossi temporali accessorio jungitur, ibique processum ossis zygomatici dextri capitis perfecti adeo prope adjacet, ut alter alterum tangat. Processus superior cum osse frontali dextro ejusque processu zygomatico accessorio communicat; processus inferior nullum alit commercium, sed supra processum condyloideum mandibulae accessoriae libere deorsum eminet. Qua ex conjunctionis ratione apparet os illud quadrangulum esse zygomaticum accessorium ex duobus coalitum. Duobus processibus gaudet temporalibus; frontales coaliti ossi frontis more consueto affiguntur, processus maxillares etiam coaliti, cum ossa maxillaria desint, libere dependent. Os frontale dextrum duplicitatis quoque vestigia offert; duobus enim instructum est processibus zygomaticis, quorum sinister ossi zygomatico dextro perfecti capitis ex norma jungitur, sinister autem accessorius cum osse zygomatico accessorio connexum habet. His processibus atque ossibus zygomaticis accessorio et dextro capitis primi fossa temporalis formatur accessoria.

Omnia primi capitis ossa, exceptis osse frontali atque mandibula bifida, quoad formam et conjunctionem a norma nullo modo discedunt. Vix enim mentione dignum mihi videtur, ossis occipitis partem dextram, inter os parietale atque os temporum sitam, separatam esse sutura atque os quoddam Wormianum sistere.

Itaque duplicitas in hoc casu tribus tantum efficitur ossibus: mandibula, evoluta quidem, sed in duas partes laterales divisa, osse temporali imperfecto atque osse zygomatico ex duobus coalito, quae omnia primi capitis ossibus interposita, cum iis commercium alunt regulare.

No. II. Ejusdem formationis, magis tamen evolutae alterum cranium in museo anatomico [1]) servatur, quod jam Barkowius [2]) breviter descripsit, cum autem neque tabulis pictis illustravisset, neque veram ejus formationis rationem exposuisset, multa nobis reliquit explicanda.

Cranium, ut alterum, vituli est in reliquis partibus bene formati, quod secundum ea, quae ex sceleti intuitu concludere licet, praeter duplicem faciem atque duplex cavum oris, lingua quoque bifida atque una aut duabus auriculis accessoriis inter facies sitis praeditum fuerit.

Latus sinistrum capitis quoad ossium formam et compositionem a norma minime aberrat, sed abnormitas in dextro tantum latere conspicitur, quod mirifice cum cranii supra descripti formatione congruit.

Omnia faciei ossa, exceptis nasalibus intermaxillaribus conchisque nasalibus, duplicia apparent, atque faciem duplicem componunt. Ossa cranii, quae, temporalibus exceptis, simplicia sunt, cranium ex norma componunt, atque cum ossibus faciei primariis bene evolutis et cranio respondentibus caput primum fere normale constituunt.

Capitis accessorii ossa inter processum zygomaticum ossis temporum externi et processum temporalem ossis zygomatici dextri perfecti capitis interposita apparent, quae constant osse temporum intermedio, duobus ossibus zygomaticis, uno osse lacrymali, duobus ossibus maxillaribus superioribus, totidemque inferioribus, atque ossibus palatinis.

Ossa maxillaria perfecti capitis inferiora cum ossibus temporalibus externis ex norma conjunguntur, minime autem mentum conficiunt normale, sed antice ita discedunt, ut sinistrum situm formamque normalem obtineat, dextrum autem ad latus dextrum reflectatur. Quaevis hujus mandibulae pars dimidia in latere externo consueto modo foramine mentali instructa est. Quas inter mandibulae partes secunda mandi-

---

1) Mus. anat. No. 1137.

2) Barkow Monstr. anim. dupl. Sect. III. Cap. VI.

bula interposita est, quae eodem modo in duas partes laterales divisa antice discedit. Deinde sese conjungentes dextrae mandibularum partes mentum dextrum, sinistrae sinistrum efficiunt, quo modo duplex mandibula componitur bene formata satisque evoluta. Itaque sinistra mandibula capiti perfecto, dextra autem accessorio respondet, utraque omnibus dentibus lacteis, dextra autem sex tantum incisivis instructa. Mandibulae accessoriae partes in latere interno, dextra in dextro latere, sinistra in sinistro foramine mentali praeditae sunt. Foramina maxillaria posteriora, magis ad marginem mandibulae posteriorem posita, prope a processibus condyloideis conspiciuntur.

Formositate atque evolutione mandibula accessoria primariae cedit, partes ejusdem adscendentes imperfectiores minorem latitudinem offerunt, atque cum anterioribus partibus vix mandibulae angulos efficiunt, eandemque fere directionem tenent. Praeterea mandibula accessoria processibus condyloideis et coronoideis bene instructa est, iisdem cum osse temporali intermedio conjungitur, in quo capitula mandibularum adeo vicina sunt, ut se invicem tangant.

Mandibularum dispositio, quae in eo constat, quod partes dextrae componantur, eodemque modo sinistrae, non ad reliqua facierum ossa extenditur, quod ex lege, qua nunquam nisi partes sibi respondentes connectuntur, accidere nequit. Minime igitur e. g. ossa maxillaria superiora, ut inferiora, accessoria amplectuntur, sed conjunctionem situmque normalem habent, et cum reliquis ossibus primariis, respondente mandibula sinistra, faciem sinistram componunt; quae altera perfectior, cranii respondens ossibus, cum iis caput perfectum fere construit. Itaque dextra mandibula ossibus faciei accessoriis respondet, et cum iis dextram faciem magis lateralem conformat, cujus formationem jam accuratius explicaturus sum *).

Processus mandibulae accessoriae amplectuntur os temporum intermedium, a quo cavitatibus articularibus imperfectis excipiuntur.

Squama ossis temporum intermedii parte anteriore transversim posita processus zygomaticos duos basibus coalitos exhibet, in latere dextro ossi zygomatico sinistro capitis minoris, in latere sinistro ossi zygomatico dextro majoris capitis jungitur, et parte posteriore os tympanicum imperfectum excipit. Meatus auditorius externus infra condylos mandibulae intermediae tympanum intermedium adit. Os tympanicum intermedium ad latus sinistrum processus pterygoidei dextri situm, superficies laterales

*) Adnot. In describendis iis, quae sequuntur, ossibus, partim verbotenus Barkowium expressi, partim, ubi descriptio aut brevior aut obscurior mihi visa est, huc illuc aliquantulum ab eo recessi.

duas, et superficiem posteriorem asperam exhibet, margineque superiore squamae imperfectae jungitur.

Os frontis dextrum duplice processu orbitali instructum est, dextro quidem accessorio, brevi admodum robusto, apice acuta ad partem inferiorem finito, cum processu frontali utriusque ossis zygomatici accessorii conjungitur.

Ossa zygomatica accessoria formam normalem fere exhibent, angustiora tantum redduntur, atque omnibus praedita sunt processibus, quibus conjunctionem ineunt regularem. Processibus enim frontalibus dextro ossi frontis, quod modo descripsimus, processibus malaribus cum maxillis superioribus junguntur; processibus temporalibus cum ossibus temporalibus, dextro sc.processu cum osse temporum dextro, sinistro cum osse intermedio ossa zygomatica commercium alunt.

Fossa temporalis dextra osse zygomatico dextro accessorio definitur atque processibus dextri ossis frontis orbitalibus; squama ossis temporum intermedii, osse zygomatico dextro perfecti capitis, atque osse zygomatico sinistro accessorio cingitur fossa temporalis accessoria, in qua maxillae inferiores accessoriae moventur. Ossa zygomatica accessoria ab osse lacrymali separantur, quod ex duobus coalitun simplex apparet, formam oblongam habet atque anteriore parte angustum maxillis superioribus contiguum est.

Quo osse lacrymali atque ossibus zygomaticis accesoriis simplex capitis minoris orbita constituitur, quae forma fere pyramidali gaudet, basi ad partem inferiorem apice ad superiorem spectans, atque propter exiguitatem bulbum oculi capere nequit.

Desunt ossa nasalia atque intermaxillaria, quam ob rem maxillae superiores, partes sc. respondentes atque invicem sese tangentes, in unum coaluerunt os, quod formam habet quadrati, aliquantulum ad partem internam flectitur, spina partis mediae marginis anterioris ad latus sinistrum prominet curvatum, duo foramina infraorbitalia, quae haud ita longe distant, dentesque molares lacteos in utroque latere exhibet. Dens etiam permanens per foramen compagis osseae in latere dextro observatur. Suturae palatinae processuum palatinorum deficientis loco crista fortis in cavum oris prominet. Narium apertura anterior clausa est, choanae autem aperte, vomere imperfecto ossibusque palatinis imperfectis cinguntur. Partes horizontales ossium palatinorum et processus palatini maxillarum superiorum sutura junguntur.

Itaque ossa palatina, partes sibi respondentes, coalita sunt, atque processui pterygoideo dextro contigua, hoc modo iterum conjunctionem ineunt normalem.

---

# Tabularum explicatio.

## Tabula I.

Hac tabula monstrosi cranii vitulini, supra p. 21. descripti, imago expressa est, quam exemplum naturale tertia magnitudinis parte superat.

1. **Os occipitis,**
   *a.* Pars occipitalis,
   *b.* Pars condyloidea,
   *c.* Os Wormianum ad os occipitis pertinens.
2. **Os temporum dextrum externum,**
   *d.* Processus zygomaticus,
   *e.* Meatus auditorius externus.
3. 4. **Os parietale atque os frontale dextrum, inter se coalita.**
   *f.* Processus orbitalis accessorius,
   *g.* Processus orbitalis primarius ossis frontis.
   *h.* Orbita dextra.
5. **Os lacrymale dextrum.**
6. **Os nasale dextrum.**
7. **Os intermaxillare dextrum.**
8. **Maxilla superior dextra.**
9. **Os zygomaticum dextrum primarium,**
   *k.* Processus malaris,
   1. Processus temporalis, ossi temporum intermedio contiguus.
10. **Os zygomaticum accessorium ex duobus coalitum,**
   *m.* Processus temporalis sinister, ossi temporum intermedio contiguus,
   *n.* Processus temporales coaliti,
   *o.* Processus temporalis dexter, ossi temporum dextro externo junctus.
   *p.* Processus malares coaliti, libere dependentes.
11. **Mandibulae externae pars dextra, qua cum mandibulae accessoriae parte mentum dextrum componitur.**
   *q.* Ramus adscendens dexter mandibulae externae.
12. **Mandibulae externae sive primariae sinistra pars, cum parte sinistra mandibulae accessoriae mentum sinistrum conformans.**
13. **Mandibulae accessoriae dextra pars**
   *r.* Sutura, in qua mandibulae accessoriae partes dimidiae coalitae sunt.
   *t.* Processus condyloideus mandibulae accessoriae, qui in dextra tantum parte exstat.
   *u.* Angulus mandibulae accessoriae communis, in quo foramen maxillare posterius commune conspicitur.
14. **Mandibulae accessoriae sinistra pars, quae ut altera pars in hac facie anteriori sive interna foramen mentale non praebet.**
15. **Os temporum intermedium,**
   *s.* pars ad os sphenoideum tendens.

## Tabula II.

Delineatio cranii monstrosi duplicis supra p. 23. descripti. Haec quoque imago tertia magnitudinis parte minor quam exemplum naturale.

1. **Os occipitis,**
   *a. c.* Pars occipitalis,
   *b.* Pars condyloidea.
2. **Os temporale dextrum externum,**
   *d.* Processus zygomaticus,
   *e.* Meatus auditorius externus.
3. **Os parietale dextrum.**
4. **Os frontis dextrum,**
   *f.* Processus orbitalis accessorius cum utroque osse zygomatico accessorio junctus,
   *g.* Processus orbitalis primarius.
   h. Orbita dextra capitis perfecti.
5. **Os lacrymale dextrum capitis perfecti.**
6. **Os nasale dextrum.**
7. **Os intermaxillare dextrum.**
8. **Maxilla superior dextra cap. perf.**
   *i.* Dentes molares maxillae superioris sinistrae capit. perf.
9. **Os zygomaticum dextrum capitis perfecti,**
   *k.* Processus malaris,
   *l.* Processus temporalis ossi temporum intermedio contiguus.
10. 10. **Ossa zygomatica accessoria, quae orbitam accessoriam cingunt.**
   *m.* Processus temporalis ossis zygomatici accessorii sinistri.
   *n.n.* Processus frontales ossium zygomaticorum.
   *o.* Processus temporalis ossis zygomatici accessorii dextri.
   *p.p.* Processus malares ossium zygomaticorum.
11. **Mandibulae externae dextra pars, quae cum dextra mandibulae accessoriae parte mentum dextrum, sex tantum ossibus incisivis instructum, efficit.**
   *q.* Ramus adscendens dexter mandibulae externae.
   *r.* Foramen mentale unicum, quod hic cranii adspectus praebet.
12. 12. **Mandibulae externae sinistra pars, cum mandibulae accessoriae parte sinistra mentum sinistrum formans.**
13. 13. **Mandibulae accessoriae dextra pars.**
   *t.* Processus condyloideus.
14. **Mandibulae accessoriae pars sinistra,**
   *u.* Processus condyloideus,
   *v.* Processus coronoideus.
15. **Os temporum imperfectum, seu potius processus ejus zygomatici, basi coaliti.**
   *s.* Meatus auditorius ossis tympani intermedii.
16. **Os lacrymale accessorium.**
17. **Maxillae superiores accessoriae coalitae.**

# VITA.

Ego Augustus Christianus Bartels, confessioni addictus evangelicae, natus sum Helmstadii Brunsuicensis ducatus urbe, die XIX. m. Septembris anno MDCCCV. Parentes veneror E. D. A. Bartels nunc in universitate litteraria Friderica Guilelma professorem, et matrem Dorotheam, e gente Herold, quam sedecim annis abhinc morte mihi ereptam ex intimo animo lugeo.

Primis litterarum rudimentis imbutus, Vratislaviae Gymnasium Fridericianum, quod tunc temporis sub Cel. Kayssleri auspiciis florebat, usque ad annum MDCCCXXI frequentavi. Deinde Ratiboriam Silesiae superioris oppidum profectus sum, ubi sub auspiciis Cel. Linge in gymnasio usque ad annum MDCCCXXIII incubui litteris. Tum in patriam redux Blancoburgum petii oppidum in radice Herciniae silvae situm, ubi in gymnasio sub auspiciis C. C. V. V. Leopold et Müller florente per biennium litteris operam dedi.

Inde examine maturitatis absoluto m. Octobri a. MDCCCXXV Marburgum me contuli, ibique inter cives academicos Philippinae universitatis a Cel. Jordan t. t. Prorectore magnifico receptus sum. Quo inde ex tempore per biennium hisce lectionibus philosophicis et medicis interfui: Cel. Suabedissen de logice, Cel. Gerling de physice, Cel. Wurzer de chemia, Cel. Hessel de mineralogia et geognosia, Cel. Wenderoth de botanice, Cel. Bünger de osteologia, syndesmologia, de totius corporis humani anatomia, ac de arte cadavera secandi, Cel. Herold avunculi dilectissimi de physiologia et zoologia. Pathologiam et therapiam generalem pater carissimus mihi exposuit.

Deinde a. MDCCCXVII Berolinum profectus, m. Octobri ejusdem anni a Cel. Bethmann-Hollweg, t. t. Rectore magnifico, inter cives academicos universitatis litterariae Fridericae Guilelmae receptus, atque a Decano spectabili Cel. Link medicinae studiosorum numero adscriptus, hasce praelectiones audivi: Excell. A. de Humboldt de geographia physica, Cel. Lichtenstein de glirium historia naturali, Cel. Hegel de philosophia naturae et historiae universalis, Cel. Mitscherlich de chemia, Cel. Link de pharmacologia, Cel. Wagner de materia medica, Cel. Hecker de pathologia speciali, Cel. Horn de pathologia et therapia speciali, de morbis psychicis

et syphiliticis, Cel. Rudolphi de anatomia pathologica et comparata, atque de entozoorum historia naturali, Cel. Rust de chirurgia, Cel. Jüngken de ophthalmologia, Cel. Kluge de arte obstetricia, patrem carissimum de Hippocratis aphorismis, de pathologia et therapia speciali, CC. VV. Rust et Kluge de aciurgia.

Exercitationibus chirurgicis Cel. Rust et Cel. de Graefe haud defui, atque sub auspiciis Cel. Kluge partu laborantibus adstiti. Ad praxin medicam me instituerunt Cel. Hufeland, Cel. Osann, Cel. Busse et dilectissimus pater.

Memoria grata omnium illorum in me meritorum nunquam ex animo excidet meo.

Jam vero tentamine philosophico et medico atque examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine rite absolutis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

# THESES DEFENDENDAE.

I.

Duplicitas essentialis in minerali tantum regno exstat.

II.

Frigus roborat.

III.

Angina parotidea benigna sic dicta (Mumps) est morbus exanthematicus.

IV.

Tracheotomia in angina membranacea plane rejicienda est.

V.

Monstra casu nascuntur.

## CORRIGENDA.

Pag. 6. in nota pro: pag. 8. l. pag. 13. init. — Pag. 7. vers. 9. post evolutionem insere: casus. — Pag. 10. vers. 19. l. suffecisset. — Pag. 22. vers. 8. l. assecutum.



